

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



525 570

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
25. März 2004 (25.03.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/024399 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B25G 1/10**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/009029

(22) Internationales Anmeldedatum:
14. August 2003 (14.08.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 40 001.6 27. August 2002 (27.08.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **CORONET-WERKE GMBH** [DE/DE]; Neustadt 2,
69483 Wald-Michelbach (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **WEIHRAUCH, Georg**
[DE/DE]; Am Rosßert 1, 69483 Wald-Michelbach (DE).

(74) Anwälte: **LICHTI, Heiner** usw.; Postfach 41 07 60,
76207 Karlsruhe (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,

CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

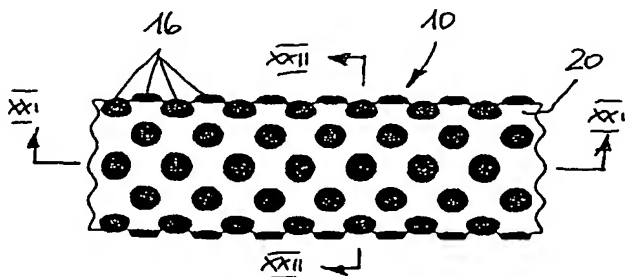
Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Identität des Erfinders (Regel 4.17 Ziffer i)
für alle Bestimmungsstaaten
- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu
beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die
folgenden Bestimmungsstaaten AE, AG, AL, AM, AT, AU,
AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU,
CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ,
NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA,
ZM, ZW, ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR THE PRODUCTION OF A GRIP-PROMOTING AND/OR SLIP-RESISTANT COATING ON A
HOLDING SECTION OR GRIP SECTION OF A HOUSEHOLD UTENSIL

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER GRIFFIGKEITSFÖRDERNDEN UND/ODER RUTSCHHEM-
MENDEN BESCHICHTUNG AUF EINEM HALTE- ODER GRIFFABSCHNITT EINES HAUSHALTS-GEBRAUCHSGEGEN-
STANDES



(57) Abstract: The invention relates to a method for produc-
ing a dotted and/or planar grip-promoting and/or slip-resis-
tant coating on a holding section or grip section of a house-
hold utensil, said coating being printed onto the surface of
the holding section or grip section by means of a silk screen
printing process or a transfer printing process, and especially
a tampon printing process. The coating material is disposed
in a predetermined configuration that corresponds to a desired
printed image on a pattern support (printing block), is then
transferred to a transfer element, and is applied to or printed
onto the holding section or grip section.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer punktförmigen und/oder flächigen griffigkeits-
fördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung auf einem Halte- oder Griffabschnitt eines Haushalts-Gebrauchsgegenstandes,
wobei die Beschichtung auf den Halte- oder Griffabschnitt oberflächlich aufgedruckt wird. Dabei kann ein Siebdruck- oder ein Trans-
fer-Druckverfahren und insbesondere ein Tampon-Druckverfahren Verwendung finden, wobei das Beschichtungsmaterial auf einem
Vorlagenträger (Klischee) in vorbestimmter, einem gewünschten Druckbild entsprechender Konfiguration angeordnet wird, dann
von einem Transferelement übernommen und auf den Halte- oder Griffabschnitt aufgebracht bzw. aufgedruckt wird.

WO 2004/024399 A1



SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

**Verfahren zur Herstellung einer griffigkeitsfördernden
und/oder rutschhemmenden Beschichtung auf einem Halte- oder
Griffabschnitt eines Haushalts-Gebrauchsgegenstandes**

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung einer punktförmigen und/oder flächigen griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung auf einem Halte- oder Griffabschnitt eines Haushalts-Gebrauchsgegenstandes. Unter dem Begriff "Haushalts-Gebrauchsgegenstand" werden diejenigen manuell zu handhabenden Geräte, Werkzeuge oder Gegenstände verstanden, die in einem Haushalt zumindest zeitweise Verwendung finden. Es handelt sich hierbei beispielsweise um Borstenwaren, d.h. Bürsten, Zahnbürsten, Besen, Pinsel oder andere Malerutensilien, um Werkzeuge wie Schraubenzieher, Zangen etc., um Textilhalter oder Kleiderbügel mit rutschhemmender Beschichtung oder um Zahnstocher oder Interdentalreiniger. Im folgenden soll beispielhaft von einer Zahnbürste ausgegangen werden, jedoch treten gleichartige Probleme und Wirkungen auch bei den anderen genannten Haushalts-Gebrauchsgegenständen auf, die mit der vorliegenden Anmeldung ebenfalls mit umfaßt sind.

Eine Zahnbürste besteht üblicherweise aus einem länglichen, stielförmigen Griffabschnitt, der an seinem vorderen Ende den aus einem Borstenbesatz bestehenden Bürstenkopf aufweist. Während des Gebrauchs der Zahnbürste ergreift ein

Benutzer diese an ihrem Griffabschnitt und führt den Borstenbesatz in oszillierender Bewegung über die zu putzenden Zähne. Dabei kann der Griffabschnitt feucht werden, so daß er in der Hand des Benutzers verrutschen kann. Um ein derartiges Verrutschen zu vermeiden, ist es seit langem bekannt, auf dem Griffabschnitt der Zahnbürste eine punktuelle und/oder großflächige griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende Beschichtung aufzubringen. Eine entsprechende Zahnbürste ist in der WO 01/96088 A1 beschrieben. Die Herstellung der Zahnbürste erfolgt dabei im sogenannten Mehr- oder Zwei-Komponenten-Spritzgußverfahren (2-K-Verfahren). In einer Spritzgußform wird zunächst der Bürstenkörper aus Kunststoff gespritzt. Für einen nachfolgenden Verfahrensschritt wird dann entweder die Spritzgußform verstellt oder der Bürstenkörper in eine andere Spritzgußform eingesetzt, woraufhin dem Bürstenkörper ein elastomerer Kunststoff angespritzt wird, der an dem Bürstenkörper formschlüssig gehalten ist und auf entgegengesetzten Seiten des Griffabschnittes eine rutschhemmende Beschichtung bildet.

Die Anwendung des 2-K-Verfahrens zur Ausbildung einer rutschhemmenden Beschichtung ist auch für ein Werkzeug in Form eines Schraubendrehers (DE 200 04 373 U1), eine Haarbürste (WO 00/47081 A1) oder ein Küchenmesser (DE 44 30 738 A1) an sich bekannt. Auf diese Weise lassen sich ergonomisch vorteilhafte Handgriffgestaltungen verbesserter Griffigkeit erzielen, wobei darüber hinaus die gestalterischen Freiheiten hinsichtlich des Designs und der Haptik erhöht sind. Nachteilig dabei ist jedoch, daß die zur Durchführung des 2-K-Verfahrens notwendigen Maschinen und insbesondere die Werkzeuge sehr komplex und aufwendig sind, wie sich beispielsweise aus der EP 0 742 090 B1, der DE 44 00 649 A1 oder der EP 0 749 281 B1 ergibt.

- Solche Spritzgußwerkzeuge werden aus hochwertigem Stahl gefertigt und sind in der Herstellung sehr aufwendig und teuer. Eine wirtschaftliche Herstellung von Zahnbürsten der genannten Art ist deshalb nur bei sehr großen Stückzahlen gegeben. Nicht nur bei Zahnbürsten, sondern auch bei sehr vielen andere Produkten sind aber Halte- oder Griffabschnitte mit ähnlichen oder gleichen dekorativen und funktionalen Eigenschaften in wesentlich kleineren Stückzahlen und oft bereits ab ein paar tausend Stück gewünscht. Die Herstellung entsprechender Zahnbürsten mittels eines extra dafür angefertigten Spritzguß-Werkzeugs ist jedoch sehr teuer.
- 15 Die Herstellung mehrkomponentiger Teile im Spritzgußverfahren hat weitere Nachteile. Eine dekorative zweite Komponente muß, wenn man sie über einen einzelnen Anguß in das Spritzwerkzeug einbringen will, einen kontinuierlichen Körper bilden, wodurch die Gestaltungsmöglichkeiten erheblich eingeschränkt sind. Alternativ ist es möglich, ein kompliziertes System mit einer größeren Anzahl von Anspritzstellen im Werkzeug vorzusehen (EP 0 749 281 B1), wodurch dessen Herstellung jedoch noch teurer wird.
- 25 Wenn mehrere Anspritzstellen oder mehrere aufwendige Heißkanaldüsen für das Aufspritzen einer zweiten Komponente oder weiterer Komponenten vermieden werden sollen, ergibt sich der weitere Nachteil, daß bei mehrseitiger Anordnung der Beschichtung diese entweder den Bürstenkörper umgreifen oder durchgreifen muß, wodurch sich ein hoher Verbrauch an relativ teurem Beschichtungsmaterial ergibt. Zum Verteilen der in der Regel aus einem thermoplastischen Elastomer bestehenden zweiten Komponente werden relativ lange Fließwege benötigt, insbesondere wenn die Elastomer-Komponente über
- 35 einen großen Bereich des Halte- oder Griffabschnittes der

Zahnbürste verteilt werden soll. Das in der Regel eingeschränkte Fließverhalten von weichen Materialien für die zweite Komponente bedingt eine relativ große Dimensionierung der Fließ- oder Zuführkanäle, wodurch der Materialverbrauch weiter erhöht ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zu schaffen, mit dem sich eine griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende Beschichtung auf einen Haushalts-Gebrauchsgegenstand der genannten Art in einfacher und kostengünstiger Weise aufbringen läßt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäße dadurch gelöst, daß die Beschichtung auf den Halte- oder Griffabschnitt des Haushalts-Gebrauchsgegenstandes oberflächlich aufgedruckt wird.

Die Erfindung geht von der Grundüberlegung aus, auf den Halte- oder Griffabschnitt eines Haushalts-Gebrauchsgegenstandes, beispielsweise einer Zahnbürste, statt der bisher im 2-K-Verfahren aufgetragenen relativ dicken Beschichtung nunmehr eine relativ dünne Oberflächenstrukturierung aufzudrucken, um dadurch die Kraftübertragung zwischen der Hand des Benutzers und der Zahnbürste zu verbessern, ohne daß die Verwendung durch ein übermäßig starkes Nachgeben einer dicken, weichen Beschichtung gestört ist.

Die mit einem Aufdrucken der Beschichtung verbundenen Kosten betragen nur einen Bruchteil derjenigen Kosten, die für die Herstellung von Werkzeugen für das 2-K-Verfahren notwendig sind. Die Flexibilität und die Wirtschaftlichkeit des erfindungsgemäßen Verfahrens werden auch dadurch erhöht, daß die Vorbereitungshandlungen, die für die Erstellung eines neuen Druckbildes notwendig sind, in etwa einem Tag abgeschlossen werden können, während die Herstellung eines Spritzgußwerkzeuges der genannten Art ca. 6 bis 9 Mo-

nate benötigt. Aufgrund dieser zeitlichen und kostenmäßigen Vorteile ermöglicht es das erfindungsgemäße Verfahren darüber hinaus, die Materialauswahl und die Konfiguration der Beschichtung in Versuchen so einzustellen, daß optimale, an den Gebrauchszweck des jeweiligen Haushalts-Gebrauchsgegenstandes angepaßte Wirkungen erreicht sind. Wenn es sich bei dem Haushalts-Gebrauchsgegenstand beispielsweise um einen Hosenbügel handelt, dessen Hosensteg mit einer rutschhemmenden Beschichtung versehen werden soll, kann diese so konfiguriert werden, daß eine vorbestimmte Abzugskraft auf die Hose einwirken muß, bevor diese von dem Hosensteg herunterrutscht. Das Aufdrucken der rutschhemmenden Beschichtung, die eine sehr geringe Höhe aufweist, bringt den weiteren Vorteil mit sich, daß der Übergang zu dem Halte- oder Griffabschnitt sehr flach und praktisch stufenlos erfolgt. Dies ist insbesondere bei Kleiderbügeln vorteilhaft, um bei weichen und empfindlichen Stoffen die Ausbildung von Druckstellen oder Abdrücken zu vermeiden.

Zum Aufdrucken der griffigkeitsfördernden oder rutschhemmenden Beschichtung können verschiedene Druckverfahren Anwendung finden. Die Beschichtung kann beispielsweise im Siebdruckverfahren aufgebracht werden. In einem konkreten Anwendungsfall hat es sich dabei bewährt, auf einen Halte- oder Griffabschnitt eines Haushalts-Gebrauchsgegenstandes zunächst eine Struktur beispielsweise in punktueller Konfiguration aus einer pastenförmigen Masse mit einer Viskosität von mehr als 1000 s in relativ geringer Stärke, z.B. 0,015 mm bis 0,020 mm aufzudrucken, und diese Struktur in einem nachfolgendem Verfahrensschritt bereichsweise oder vollflächig mit einer weiteren Lage zu überdrucken, die griffigkeitsfördernde oder rutschhemmende Eigenschaften besitzt und ggf. transparent sein kann.

Vorzugsweise findet jedoch zum Aufdrucken der griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung ein Transfer-Druckverfahren und insbesondere ein Tampon-Druckverfahren Verwendung. Dabei wird auf einem Vorlagenträger

5 (Klischee) eine Vertiefungsstruktur entsprechend dem gewünschten Druckbild eingätzt oder ausgewaschen. Anschließend wird das Material der griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung auf die strukturierte Oberfläche des Vorlagenträgers aufgebracht und dann wieder so weit

10 abgezogen, daß das Beschichtungsmaterial nur in den Vertiefungen angeordnet ist. Mittels eines Transferelementes, beispielsweise eines Drucktampons, wird das Beschichtungsmaterial von der strukturierten Oberfläche des Vorlagenträgers abgenommen und auf den Halte- oder Griffabschnitt des

15 zu beschichtenden Haushalts-Gebrauchsgegenstandes aufgebracht. Dieses beim Tampon-Druckverfahren an sich bekannte Vorgehen wird nunmehr zur Herstellung einer griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung insbesondere mit bombierter Oberfläche verwendet. Wird beispielsweise ein Beschichtungsmedium mit einer Viskosität von etwa

20 200 in eine Vertiefung eines Stahlklischees mit einer Tiefe von ca. 100 μm eingebracht, dann abgerakelt und mit einem Silikontampon aufgenommen und auf einen Halte- oder Griffabschnitt übertragen, dann entsteht auf diesem bei einer

25 kreisrunden Form mit einem Durchmesser von ca. 5 mm ein "Abdruck" mit Linsenkopf-Form und einer maximalen mittleren Höhe von ca. 75 μm . Praktische Versuche haben ergeben, daß sich die Dimensionierung der Vertiefungen im Klischee noch deutlich über 100 μm hinaus steigern läßt, wodurch sich

30 dann entsprechend dickere und bombierte Beschichtungen ergeben. Vorzugsweise ist vorgesehen, daß die Vertiefungen der Vorlage bzw. des Klischees eine Tiefe von zumindest 0,020 mm, d.h. 20 μm , und insbesondere von zumindest 0,5 mm

besitzen, wobei eine Vertiefung mit einer Tiefe im Bereich von 1 mm bis 2 mm bevorzugt wird.

Die Vertiefungen in dem Vorlagenträger bzw. dem Klischee weisen üblicherweise einen im wesentlichen ebenen Boden auf. Die für die griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende punktuelle oder flächige Beschichtung erwünschte Bombierung und deren stärkere Dimensionierung läßt sich beispielsweise durch eine bestimmte Formgebung der Vertiefungen im Vorlagenträger fördern. Statt des üblichen ebenen Vertiefungsbodens können zumindest einige der Vertiefungen einen unebenen Boden aufweisen, bei dem es sich beispielsweise um einen konkaven oder einen konvexen Boden handeln kann. Im Falle einer konkaven Ausbildung des Vertiefungsbodens können im mittleren Bereich der punktuellen oder flächigen Beschichtung höhere Auftragsstärken erreicht werden als im Randbereich der Beschichtung. Eine weitere Erhöhung der Beschichtungsstärke auf ihrer Gesamtfläche und ihrer bombierten Ausführungsform ist möglich durch eine Erhöhung der Viskosität des Beschichtungsmaterials.

Der Halte- oder Griffabschnitt des Haushalts-Gebrauchsgegenstandes, der mit der griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung versehen werden soll, kann aus beliebigem anorganischen oder organischen, weichen oder hartem Material bestehen, wobei insbesondere Holz, Kunststoff oder Metall bevorzugt ist. Dabei sollte der zu beschichtende Halte- oder Griffabschnitt in seinem gebrauchsfähigen Zustand vorzugsweise eine Shore-Härte von mehr als 100 aufweisen.

Das Aufdrucken der rutschhemmenden Beschichtung mit einem Tampon-Druckverfahren eignet sich beispielsweise insbesondere für Griffe von Haushalts-Gebrauchsgegenständen wie Zahnbürstengriffe, Handbesengriffe, Bürsten- und Besenstie-

le, Griffe für Malerwerkzeuge und andere Werkzeuge. Die Beschichtung im Tampon-Runddruckverfahren ist besonderes für walzenförmige Gegenstände wie Rohre, Stiele und entsprechende Behälter geeignet. Hierfür kommt auch das Tampon-
5 Rotationsruckverfahren in Frage. Eine Endlosbedruckung mit abrollenden Tampons kommt vorzugsweise für längliche Gegenstände in Frage wie Stiele, Profile oder auch für Monofile, wie sie für die Herstellung von Borstenerzeugnissen und zur Verwendung als Interdentalreiniger bekannt sind. Der Ein-
10 satz für diese Fälle wird begünstigt durch die Möglichkeit eines kleinflächigen und bombierten Auftragens.

Das Beschichtungsmaterial ist vorzugsweise ein zunächst fließfähiger und nach der Bedruckung zumindest teilweise
15 oder vollständig aushärtender Kunststoff. Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, daß die griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende Beschichtung in ihrem gebrauchsfähigem Zustand, d.h. nach ihrer zumindest teilweisen Aushärtung, eine Shore-Härte von weniger als 100 besitzt. Das
20 Beschichtungsmaterial sollte im nicht ausgehärteten, fließfähigen Zustand eine Viskosität nach DIN 53210 (mit einer 4 mm-Düse) im Bereich von 100 bis 500 s besitzen, wobei insbesondere ein Viskosität von mehr als 1000 s bevorzugt wird.

25 Die punktuelle oder bereichsweise griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende Beschichtung sollte nach ihrer Aushärtung eine Mindeststärke von 0,020 mm, d.h. 20 µm und insbesondere von zumindest 0,5 mm besitzen. Eine besonders
30 gute Griffigkeit läßt sich erreichen, wenn die griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende Beschichtung nach ihrer Aushärtung eine Mindeststärke von 1,0 mm besitzt. Für großflächige oder vollflächige Beschichtungen ist eine Stärke von zumindest 0,01 mm vorgesehen.

Bei einer punktuellen griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung sollte die Kontaktfläche zwischen der Beschichtung und dem Halte- oder Griffabschnitt
5 in jede Richtung zumindest 0,5 mm betragen und insbesondere mindestens zwischen 1 mm und 5 mm liegen.

Die Bauchigkeit bzw. Bombierung der punktförmigen griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung wird
10 durch eine gute Haftung auf dem Untergrund, d.h. dem Halte- oder Griffabschnitt gefördert, weshalb vorzugsweise vorgesehen ist, daß die zu bedruckende Oberfläche des Halte- oder Griffabschnittes vor der Bedruckung zur Erhöhung der Haftfähigkeit vorbehandelt wird. Dies kann beispielsweise
15 durch Auftrag eines Haftvermittlers, durch eine Korona-Behandlung oder Beschichtung erfolgen. Es ist auch möglich, die zu bedruckende Oberfläche zu waschen und/oder zu beflammen.

20 Die spezifische Oberflächenspannung (Kohäsion) des Beschichtungsmaterials trägt ergänzend zur Ansammlung des Beschichtungsmaterials in den mittleren Bereichen der Beschichtung bei. Diese Erscheinung wird ergänzend gefördert durch die Erhöhung der Viskosität des Beschichtungsmaterials. Die bombierte Ausgestaltung der punktförmigen Beschichtung bringt den weiteren Vorteil mit sich, daß sich annähernd glatte Übergänge zu den benachbarten unbeschichteten Oberflächenbereichen des Halte- oder Griffabschnittes und somit eine Optimierung der Haptik einstellen.

30 Die erwünschten griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Eigenschaften der Beschichtung ergeben sich insbesondere bei zunächst fließfähigen und dann nur teilweise aushärtenden Materialien insbesondere auf der Grundlage von
35 Kunststoffen. Derartige Materialien eignen sich insbesondere

re mit einer Viskosität von mehr als 100. Die Beschichtungsmaterialien können darüber hinaus vorgeschäumt sein oder beim Aufdrucken aufschäumen oder nach dem Bedrucken aufschäumen oder weiterschäumen.

5

Insbesondere bei flächigen griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtungen kann es erwünscht sein, die Beschichtungsstärke und insbesondere die Bombierung abschnittsweise weiter zu erhöhen. Dies läßt sich bei dem erfindungsgemäßen Aufdrucken der griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung in einfacher Weise dadurch erreichen, daß die Beschichtung in zwei nacheinander aufgetragenen, übereinander angeordneten Lagen aufgebracht wird. Dabei können die Lagen aus gleichen oder unterschiedlichen Materialien mit gleichen oder unterschiedlichen Eigenschaften und in gleichen oder unterschiedlichen Farben bestehen. Dabei sollte insbesondere die letzte, d.h. die außenliegende Lage aus einem zunächst fließfähigen und dann nur teilweise aushärtenden Material oder aus einem Material mit einer Shore-Härte von wesentlich weniger als 100 bestehen.

20

Die nachträglich aufgedruckte obere Lage kann dabei nur auf einem Teilbereich der darunter liegenden unteren Lage angeordnet sein, alternativ ist jedoch auch möglich, daß die obere Lage die untere Lage vollständig überdeckt und somit für die untere Lage eine Schutzwirkung entfaltet.

25

Einzelne oder alle Lagen können auch aus einem transparenten oder transluzenten Material ausgebildet sein. Dies ist insbesondere vorteilhaft, wenn eine untere Lage so aufgedruckt ist, daß sie eine Information, z.B. einen Schriftzug oder ein dekoratives Element (z.B. ein Logo) bildet, wobei der Schriftzug bzw. das Logo dann durch die darüber liegende Lage geschützt und trotzdem für den Benutzer sichtbar

30

35

ist. Wenn die Beschichtung aus einer Vielzahl von Lagen aufgebaut ist, sollte die die Information bzw. das Logo bildende Lage die vorletzte Lage sein, die dann mittels der genannten Schutzschicht überdruckt wird.

5

Die spätere aufgedruckte Lage kann auch nur in Teilbereichen der darunter liegenden, vorher aufgedruckten Lage angeordnet sein. Auf diese Weise ist es möglich, auf eine flächige griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende Beschichtung mehrere kleine punktuelle griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende Elemente in Form von Punkten, Ringen, Linien oder anderer Konfigurierung aufzudrucken.

10

In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Beschichtung zumindest abschnittsweise Zuschlagstoffe erhält, die die Oberflächenstruktur der griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung oder deren Oberflächenwirkung mitbestimmen. Dabei kann es sich beispielsweise um organische oder anorganische Abrasivpartikel und/oder Abrasivfasern handeln, die der griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung eine raue, strukturierte Oberfläche geben. Alternativ oder zusätzlich dazu kann vorgesehen sein, daß die Beschichtung oder zumindest eine ihrer Lagen magnetisch ausgerüstet ist.

20

25

Die Zuschlagsstoffe können auch Schutz- oder Pflegemedien sein, mit denen die Beschichtung zumindest lokal ausgerüstet wird und die bei Gebrauch des Haushalts-Gebrauchsgegenstandes zur Außenseite der Beschichtung diffundieren und dort abgegeben und insbesondere von der Hand des Benutzers oder bei einem Interdentalreiniger von den Mundschleimhäuten des Benutzers aufgenommen werden.

30

Zusätzlich oder alternativ zu den vorgenannten Zuschlagstoffen kann die Beschichtung zumindest abschnittsweise

35

elektrisch leitfähig ausgebildet sein, was sich beispielsweise durch die zumindest bereichsweise Einbringung einer Rußfüllung erreichen läßt.

- 5 In die einzelnen Lagen einer mehrlagigen Beschichtung oder auch zwischen die einzelnen Lagen lassen sich organische oder anorganische Stoffe aller Art einbringen.

10 Eine strukturierte Oberfläche der Beschichtung läßt sich auch dadurch unterstützen, daß der Halte- oder Griffabschnitt, auf den die rutschhemmende Beschichtung aufgebracht wird, Erhebungen aufweist, die von der Beschichtung zumindest teilweise überdeckt werden. Dabei können die Erhebungen einstückig mit dem Halte- oder Griffabschnitt aus-
15 gebildet oder in einem vorhergehenden Verfahrensabschnitt auf den Halte- oder Griffabschnitt aufgedruckt sein. Zusätzlich oder alternativ dazu kann der Halte- oder Griffabschnitt auch Vertiefungen aufweisen, wobei die Beschichtung zumindest teilweise in den Vertiefungen angeordnet ist. Da-
20 bei kann die griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende Beschichtung die Vertiefung vollständig ausfüllen und baltig aus dieser hervorstehen, es ist jedoch auch möglich, daß nur ein Teil des Volumens der Vertiefung von dem Beschichtungsmaterial ausgefüllt wird.

25

Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung sind aus der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung ersichtlich. Es zeigen:

- 30 Fig. 1 einen ausschnittsweise Querschnitt durch einen Halte- oder Griffabschnitt mit aufgedruckter flächiger Beschichtung,

Fig. 2 die Ausbildung einer punktuellen Beschichtung,

35

- Fig. 3 eine einlagige Beschichtung,
- Fig. 4 eine zweilagige Beschichtung,
- 5 Fig. 5 eine dreilagige Beschichtung,
- Fig. 6 eine Aufsicht auf eine Beschichtung erster Konfiguration,
- 10 Fig. 7 eine Aufsicht auf eine Beschichtung zweiter Konfiguration,
- Fig. 8 eine Aufsicht auf eine Beschichtung dritter Konfiguration,
- 15 Fig. 9 eine Ansicht einer kombinierten flächigen-punktuellen Beschichtung,
- Fig. 10 eine Aufsicht auf die Beschichtung gemäß Fig. 9,
- 20 Fig. 11 eine Ansicht einer aus unterschiedlichen Beschichtungspunkten bestehenden Beschichtung,
- Fig. 12 eine Aufsicht auf die Beschichtung gemäß Fig. 11,
- 25 Fig. 13 eine Aufsicht auf eine mehrlagige Beschichtung mit Information,
- Fig. 14 eine erste Stufe der Ausbildung der Beschichtung gemäß Fig. 13,
- 30 Fig. 15 eine zweite Stufe der Ausbildung der Beschichtung gemäß Fig. 13,

- Fig. 16 eine Beschichtung mit dekorativen Elementen,
- Fig. 17 eine Ansicht eines Rohres mit einer Beschichtung
in Form mehrerer Ringe,
- 5 Fig. 18 den Schnitt XVIII-XVIII in Fig. 17,
- Fig. 19 den Schnitt XIX-XIX in Fig. 17,
- 10 Fig. 20 die Ansicht eines Rohres mit einer aus einer
Vielzahl von Punkten bestehenden Beschichtung,
- Fig. 21 den Schnitt XXI-XXI in Fig. 20,
- 15 Fig. 22 den Schnitt XXII-XXII in Fig. 20,
- Fig. 23 eine Abwandlung der Beschichtung gemäß Fig. 20,
- Fig. 24 den Schnitt XXIV-XXIV in Fig. 23,
- 20 Fig. 25 die Ausgestaltung einer Vertiefung einer Träger-
vorlage (Klischee) einer Tampon-Druckvorrichtung,
- Fig. 26 eine Abwandlung der Vertiefung gemäß Fig. 25,
- 25 Fig. 27 eine weitere Abwandlung der Vertiefung gemäß Fig.
25,
- Fig. 28 ein mit Erhebungen versehener Halte- oder Griff-
abschnitt vor Aufbringung der Beschichtung,
- 30 Fig. 29 der Halte- oder Griffabschnitt gemäß Fig. 28 nach
Aufbringen der Beschichtung,

Fig. 30 ein mit Vertiefungen versehener Halte- oder Griffabschnitt vor Aufbringung der Beschichtung,

5 Fig. 31 der Halte- oder Griffabschnitt gemäß Fig. 30 nach Aufbringen der Beschichtung und

Fig. 32 eine Abwandlung des Verfahrens gemäß Fig. 31.

10 Fig. 1 zeigt in einem ausschnittweisen Querschnitt einen Halte- oder Griffabschnitt 20 beispielsweise einer Zahnbürste, der auf seiner Oberseite mit einer griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung 10 versehen ist, die in Form einer einzelnen Lage 11 großflächig auf den Halte- oder Griffabschnitt 20 aufgedruckt ist.

15 Fig. 2 zeigt das Beschichtungsprinzip bei einer punktförmigen Beschichtung. Auf den Halte- oder Griffabschnitt 20 wird ein griffigkeitsförderndes und/oder rutschhemmendes Beschichtungsmaterial 12 im wesentlichen gleichförmig aufgebracht, das an dem Halte- oder Griffabschnitt 20 anhaftet und sich anschließend in Folge der Oberflächenspannung (Kohäsion) zu einem zur Außenseite konvexen, bombierten Beschichtungspunkt 12' auswölbt.

25 Die Fig. 3 bis 5 zeigen die Möglichkeit, die griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende Beschichtung 10 ein- oder mehrlagig aufzubringen. Gemäß Fig. 3 ist auf den Halte- oder Griffabschnitt 20 die Beschichtung 10 als einzelne Lage 13 aufgebracht. In einem nachfolgenden Verfahrensschritt
30 wird auf die Lage 13 eine weitere Lage 14 aufgedruckt (siehe Fig. 4), die jedoch nur in Teilbereichen der unteren Lage 13 angeordnet ist. Falls eine dreilagige Beschichtung gewünscht ist, kann auf die zweite Lage 14 noch eine dritte Lage 15 aufgedruckt werden, wie es in Fig. 5 dargestellt

ist, wobei die dritte Lage 15 hierbei nur in Teilbereichen der Oberfläche der zweiten Lage 14 angeordnet ist.

Fig. 6 zeigt eine mögliche Konfiguration der griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung 10, die im dargestellten Ausführungsbeispiel aus mehreren Beschichtungspunkten oder -kreisen 16 und einem dazwischenliegenden länglichen Beschichtungselement 18 besteht. Bei der Ausgestaltung gemäß Fig. 7 ist das längliche Beschichtungselement 18 durch mehrere kleine Beschichtungspunkte 17 ersetzt.

Fig. 8 zeigt die Möglichkeit, Beschichtungspunkte entweder kreisförmig (Beschichtungspunkt 16) oder auch sternförmig (Beschichtungspunkt 16') auszubilden.

Die Fig. 9 und 10 zeigen eine Ausgestaltung, bei der auf den Halte- oder Griffabschnitt 20 eine griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende Beschichtung 10 aufgebracht ist, bei der zunächst eine langgestreckte flächige Beschichtungslage 13 aufgedruckt wird, auf deren Oberfläche dann mehrere Beschichtungspunkte 14 aufgedruckt werden. Dabei können die Beschichtungspunkte 14 aus dem gleichen oder einem anderen Material als die Lage 13 bestehen.

Bei der Ausgestaltung gemäß den Fig. 11 und 12 sind auf dem Halte- oder Griffabschnitt 20 eine Vielzahl von Beschichtungspunkten 16 ausgebildet, die (wie durch die Darstellung angedeutet ist) aus unterschiedlichen Materialien bestehen und auch eine unterschiedliche Stärke besitzen.

Die Fig. 13 bis 15 zeigen ein Ausführungsbeispiel, bei dem die Beschichtung 10 gleichzeitig als Informationsträger dient. Wie in Fig. 14 gezeigt ist, wird zunächst auf dem Halte- oder Griffabschnitt 20 eine flächige griffigkeits-

fördernde und/oder rutschhemmende Beschichtungslage 19 aufgebracht, die in ihrem mittleren Bereich entsprechend der gewünschten Information (hier das Wort "Coronet") ausgespart ist. Auf die Lage 19 wird dann in einem nachfolgenden
5 Verfahrensschritt eine weitere Lage 21 aufgedruckt (siehe Fig. 15), die zumindest abschnittsweise transparent ist und die untere Lage 19 vollständig überdeckt. Zumindest die obere Lage 21 besteht aus einem griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden weichen Material.

10

Wie Fig. 16 zeigt, kann die griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende Beschichtung 10 auch dekorative Motive in Form beispielsweise eines Tierkopfes 22, einer Darstellung eines Fuchses 23 oder eines Pilzes 24 umfassen, wobei diese
15 dekorativen Elemente einlagig oder mehrlagig aufgebaut sein können.

Die Fig. 17 bis 19 zeigen eine griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende Beschichtung 10 auf einem Halte- oder Griffabschnitt 20 in Form eines Rohres oder eines extrudierten Profils. Die Beschichtung umfaßt dabei mehrere
20 in Längsrichtung des Profils auf Abstand hintereinander liegende Ringe 25, die das Profil 20 senkrecht zu seiner Längserstreckung vollständig umgeben.

25

Das Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 20 bis 22 zeigt eine alternative Ausgestaltung der Beschichtung 10 auf dem Halte- oder Griffabschnitt 20 in Form eines Rohres oder eines Profils 20. Die Beschichtung 10 umfaßt hierbei eine Vielzahl von Beschichtungspunkten 16, die in in Längsrichtung des Profils verlaufenden Reihen angeordnet sind, wobei benachbarte Reihen um etwa einen Punktdurchmesser zueinander in Längsrichtung versetzt sind, so daß das Profil 20 außen-
30 seitig mit einem gleichmäßigen Raster relativ zueinander versetzten an Beschichtungspunkten 16 versehen ist.

35

In Abwandlung des vorgenannten Ausführungsbeispiels zeigen die Fig. 23 und 24 eine Ausgestaltung, bei der die Beschichtungspunkte 16 in lediglich drei in Längsrichtung des Profils 20 verlaufenden Reihen angeordnet sind, wobei die Reihen über den Umfang des Profils 20 annähernd gleich verteilt sind, d.h. einen gegenseitigen Abstand in Umfangsrichtung von ca. 120 Grad besitzen, wie es in Fig. 24 gezeigt ist.

Bei dem beschriebenen Tampon-Druckverfahren wird das Beschichtungsmaterial auf einer in Fig. 25 ausschnittsweise dargestellten Vorlage (Klischee) 30 in zumindest eine dort ausgebildete Vertiefung 31 eingebracht und mittels eines Transferelementes in Form eines Tampons aus diesem entnommen. Wie Fig. 25 zeigt, besitzt die Vertiefung 31 einen im wesentlichen ebenen Boden 32, so daß das von dem Tampon aufgenommene Beschichtungsmaterial in allen Bereichen eine gleichmäßige Stärke besitzt.

Fig. 26 zeigt eine Abwandlung der Ausgestaltung der Vertiefung 31, indem deren Boden 33 konkav ausgebildet ist, d.h. im mittleren Bereich der Vertiefung 31 tiefer als in den Randbereichen der Vertiefung 31 ist. Diese Ausgestaltung der Vertiefung führt dazu, daß das mittels des Tampons aus der Vertiefung 31 entnommene Beschichtungsmaterial nach Aufbringung auf die zu bedruckende Oberfläche im mittleren Bereich eine größere Stärke besitzt.

Fig. 27 zeigt eine alternative Ausgestaltung der Vertiefung 31, deren Boden 34 hierbei konvex ausgebildet ist, so daß die Vertiefung in ihren Randbereichen eine größere Tiefe als in ihrem mittleren Bereich besitzt. Eine entsprechende Ausgestaltung der Vertiefung 31 ist insbesondere dann sinnvoll, wenn die aufgedruckte Beschichtung unter Berücksich-

tung der Oberflächenspannung (siehe Fig. 2) im ausgehärteten Zustand eine annähernd gleichmäßige Stärke aufweisen soll, da die Oberflächenspannung ein Teil des randseitigen Materials in die Mitte zieht und damit die durch den konve-
5 xen Boden 34 der Vertiefung 31 hervorgerufene ungleiche Materialverteilung ausgleicht.

Um auf einem Halte- oder Griffabschnitt 20 eine griffigkeitsfördernde und/oder rutschhemmende Beschichtung 10 aus-
10 zubilden, die relativ stark von dem Halte- oder Griffabschnitt 20 hervorsteht, kann gemäß den Fig. 28 und 29 vorgesehen sein, daß der Halte- oder Griffabschnitt 20 auf seiner zu bedruckenden Oberfläche insbesondere noppenförmige Erhebungen 26 aufweist, die mit der griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung 10 bedruckt und
15 damit überzogen werden. Die Beschichtungspunkte 13 weisen zwar eine relativ geringe Stärke an griffigkeitsförderndem und/oder rutschhemmendem Material auf, erheben sich jedoch deutlich über den Halte- oder Griffabschnitt 20 aufgrund
20 der unter ihnen liegenden Erhebungen 26.

Alternativ ist es möglich, daß der zu bedruckende Halte- oder Griffabschnitt 20 Vertiefungen 27 aufweist, die bei dem Aufdrucken der griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung 10 vollständig oder zumindest annä-
25 hernd ausgefüllt werden. Fig. 31 zeigt eine Ausgestaltung, bei der die Beschichtungspunkte 13 der griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung 10 die Vertiefungen 27 vollständig ausfüllen und oberseitig von diesen bal-
30 lig hervorstehen.

Alternativ dazu ist es möglich, daß die Beschichtungspunkte 13 die Vertiefungen 27 nur teilweise ausfüllen, wie es in Fig. 32 dargestellt ist, so daß die Beschichtung 10 nicht

über die Oberfläche des Halte- oder Griffabschnittes 20
hervorsteht.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer punktförmigen und/oder flächigen griffigkeitsfördernden und/oder rutschhemmenden Beschichtung (10) auf einem Halte- oder Griffabschnitt (20) eines Haushalts-Gebrauchsgegenstandes, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung (10) auf den Halte- oder Griffabschnitt (20) oberflächlich aufgedruckt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Transfer-Druckverfahren, insbesondere ein Tampon-Druckverfahren, angewendet wird, wobei das Beschichtungsmaterial auf einer Vorlage (Klischee) (30) in vorbestimmter, einem gewünschten Druckbild entsprechender Konfiguration angeordnet, von einem Transferelement aufgenommen und mit diesem auf den Halte- oder Griffabschnitt (20) aufgebracht wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Vorlage (30) Vertiefungen (31) entsprechend dem Druckbild ausgebildet sind und daß das Beschichtungsmaterial in den Vertiefungen angeordnet und mittels des Transferelementes zumindest teilweise aus diesen ent-

nommen wird.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß
5 zumindest eine der Vertiefungen (31) einen im wesentli-
chen ebenen Boden (32) aufweist.

5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeich-
net, daß zumindest eine der Vertiefungen (31) einen un-
10 ebenen Boden aufweist.

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß
zumindest eine der Vertiefungen (31) einen konkaven Bo-
den (33) aufweist.

15 7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeich-
net, daß zumindest eine der Vertiefungen (31) einen
konvexen Boden (34) aufweist.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch ge-
20 kennzeichnet, daß die Vertiefungen (30) eine Tiefe von
zumindest 0,020 mm und insbesondere von zumindest 0,5
mm besitzen.

9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß
25 die Vertiefungen (30) eine Tiefe im Bereich von 1 mm
bis 2 mm besitzen.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch ge-
kennzeichnet, daß das Beschichtungsmaterial ein zu-
30 nächst fließfähiger und nach der Bedruckung zumindest
teilweise aushärtender Kunststoff ist.

11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß
das Beschichtungsmaterial ein nach der Bedruckung voll-

ständig aushärtender Kunststoff ist.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung (10) eine Stärke
5 von zumindest 0,020 mm und insbesondere von zumindest 0,5 mm besitzt.
13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß
10 die Beschichtung (10) eine Stärke von zumindest 0,5 mm besitzt.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die zu bedruckende Oberfläche des
15 Halte- oder Griffabschnittes (20) vor der Bedruckung zur Erhöhung der Haftfähigkeit vorbehandelt wird.
15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß
20 die zu bedruckende Oberfläche des Halte- oder Griffabschnittes (20) gewaschen und/oder beflammt und/oder einer Korona-Behandlung unterzogen wird.
16. Verfahren nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß auf die zu bedruckende Oberfläche des
25 Halte- oder Griffabschnittes (20) ein Haftvermittler aufgebracht wird.
17. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung (10) aus zumindest
30 zwei nacheinander aufgebracht, übereinander angeordneten Lagen (13, 14; 13, 14, 15; 19, 21) besteht.
18. Verfahren nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß
35 die Lagen (13, 14; 13, 14, 15; 19, 21) aus unterschiedlichen Materialien bestehen.

19. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung (10) zumindest abschnittsweise Zuschlagsstoffe enthält, die die Oberflächenstruktur und/oder die Oberflächenwirkung beeinflussen.

20. Verfahren nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschlagsstoffe organische oder anorganische Abrasivpartikel und/oder Abrasivfasern sind.

21. Verfahren nach Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschlagsstoffe der Beschichtung eine magnetische Wirkung verleihen.

22. Verfahren nach einem der Ansprüche 19 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschlagsstoffe zur Außenseite der Beschichtung diffundierende und dort abgebbare Schutz- oder Pflegemedien sind.

23. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung zumindest abschnittsweise elektrisch leitfähig ausgebildet ist.

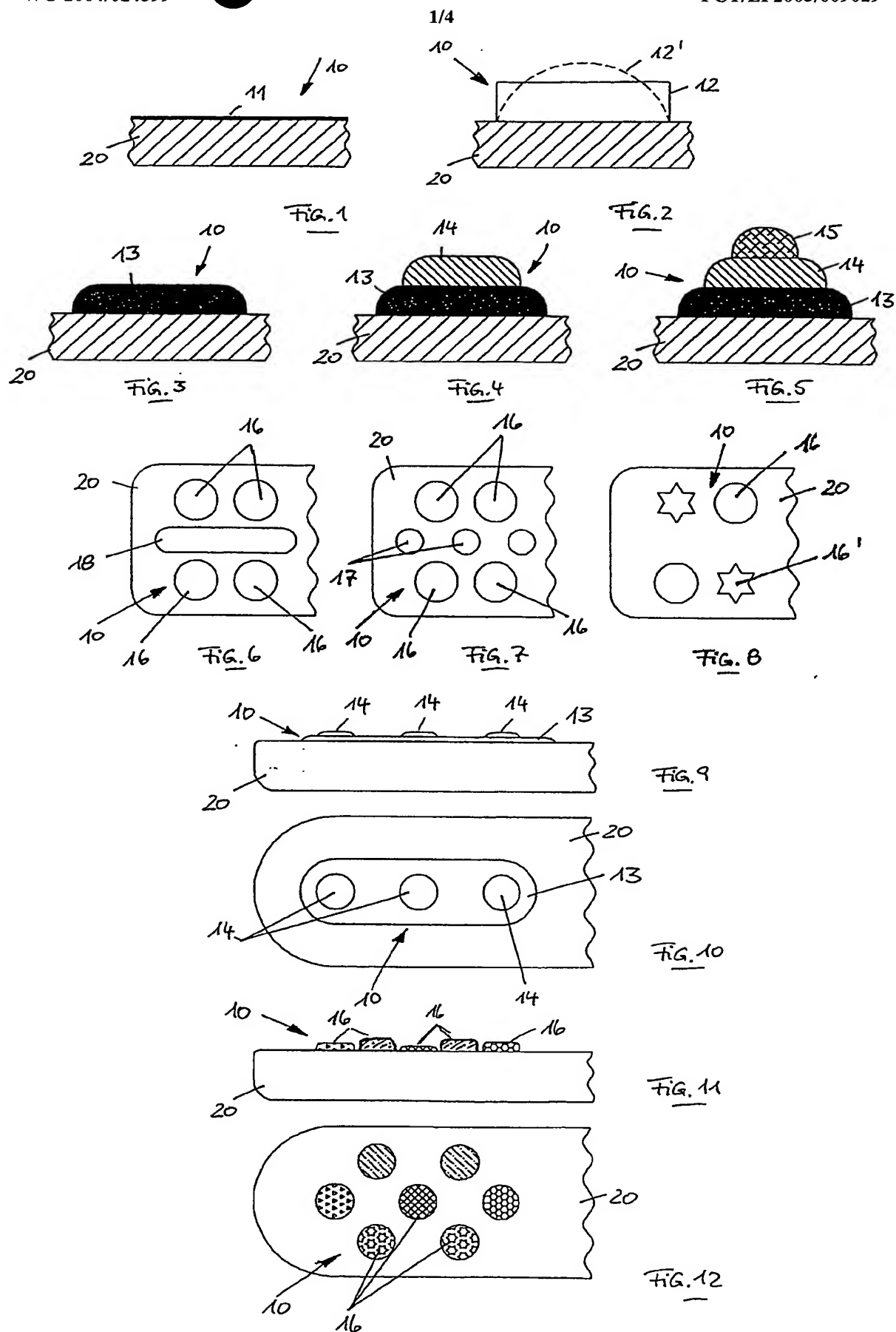
24. Verfahren nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung eine Rußfüllung enthält.

25. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß der Halte- oder Griffabschnitt (20) Erhebungen (26) aufweist und daß die Beschichtung (10) die Erhebungen (26) zumindest teilweise überdeckt.

26. Verfahren nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebungen in einem vorhergehenden Verfahrensschnitt auf den Halte- oder Griffabschnitt aufgedruckt

sind.

27. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß der Halte- oder Griffabschnitt (20) Vertiefungen (27) aufweist und daß die Beschichtung (10) zumindest teilweise in den Vertiefungen (27) angeordnet ist.



2/4

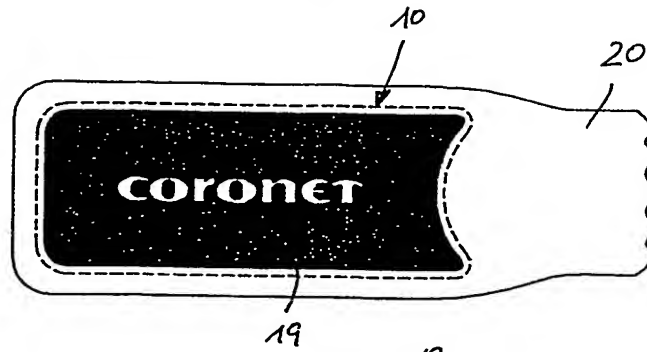


FIG. 13



FIG. 14

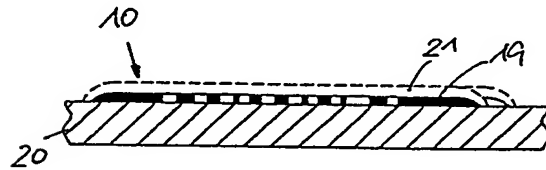


FIG. 15

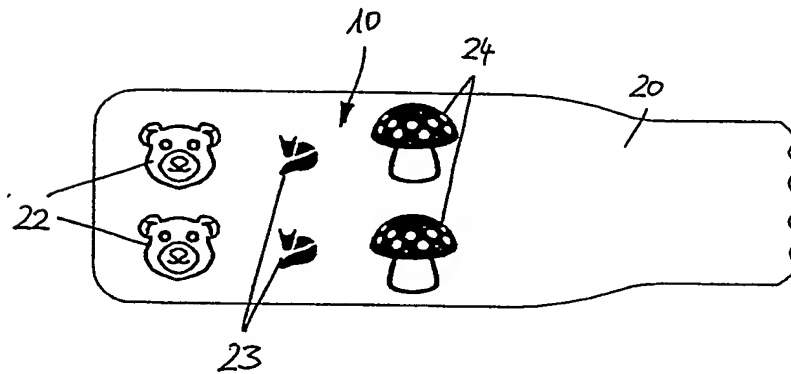


FIG. 16

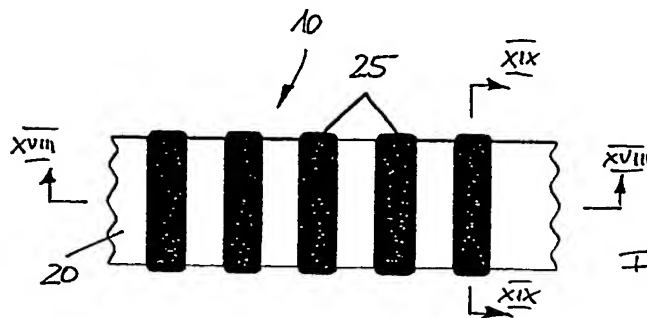


FIG. 17

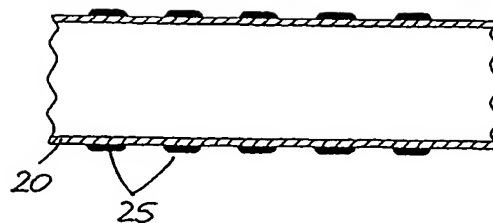


FIG. 18

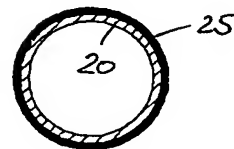
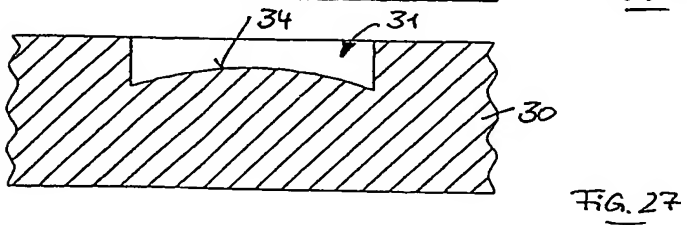
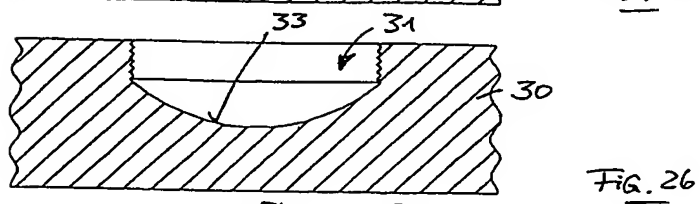
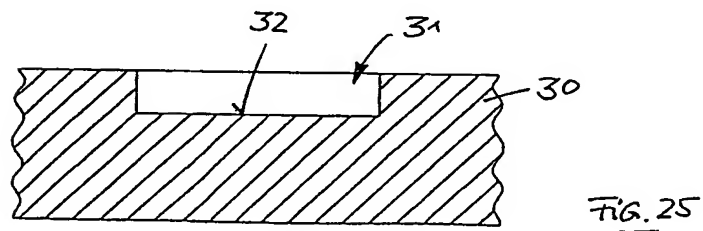
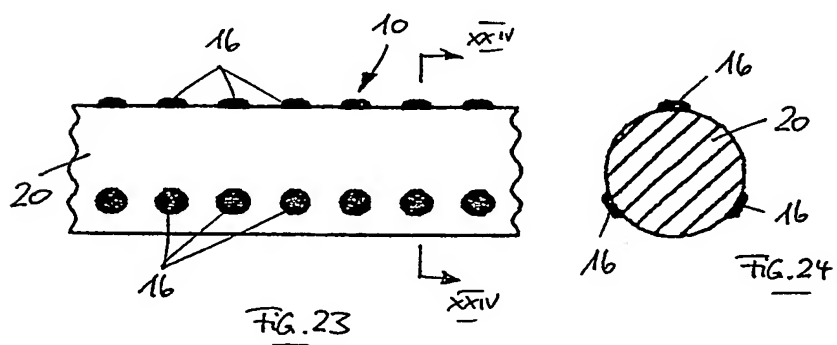
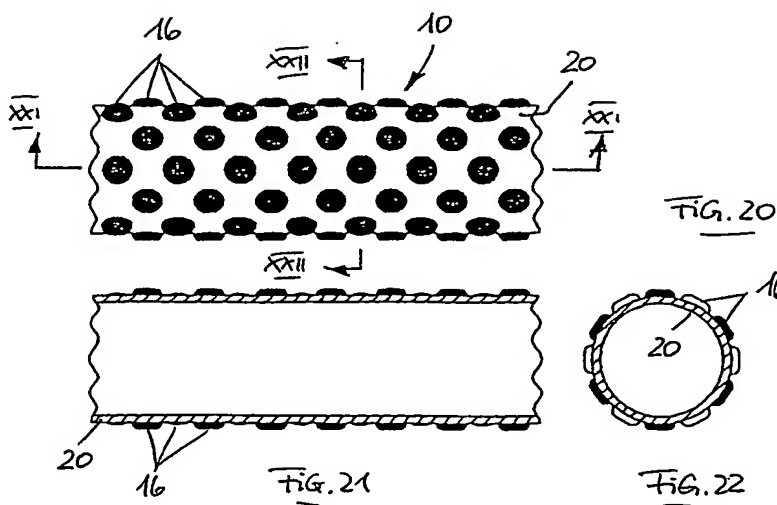
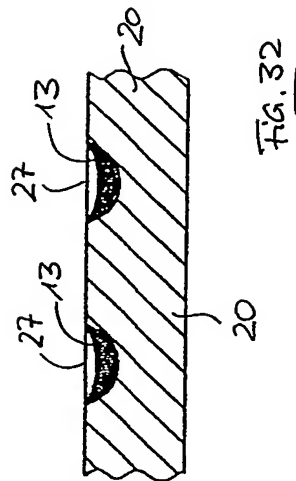
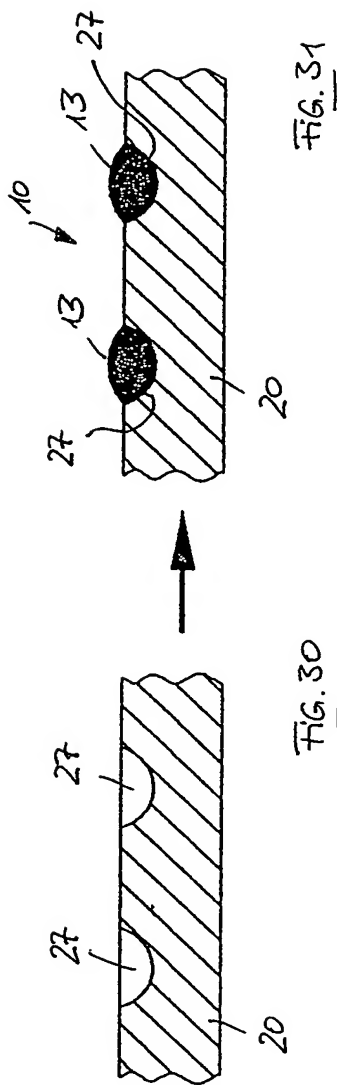
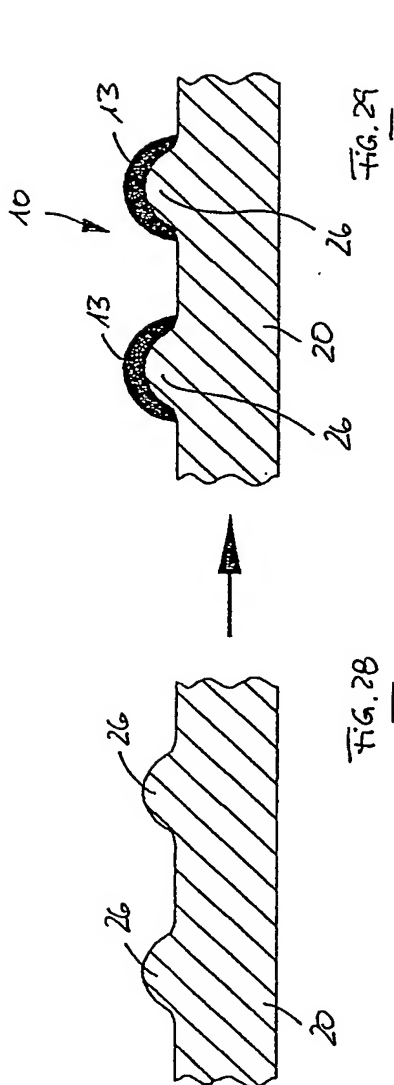


FIG. 19





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/09029

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B25G1/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B25G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 100 57 531 A (VAU ESS PLASTIK GMBH & CO) 6 June 2002 (2002-06-06) paragraphs '0009!-'0012!; claim 5	1, 10
Y	-----	19
Y	US 5 475 894 A (WILDFOERSTER HORST) 19 December 1995 (1995-12-19) claims 1, 21	19
X	DE 100 64 093' C (MAYR ALFRED FRIEDRICH) 29 May 2002 (2002-05-29) paragraphs '0002!, '0015!; claim 9	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 December 2003

Date of mailing of the international search report

18/12/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Gerard, 0

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/09029

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10057531	A	06-06-2002	DE 10057531 A1	06-06-2002
US 5475894	A	19-12-1995	DE 9302036 U1	01-04-1993
			DE 4327082 A1	18-08-1994
			AT 403896 B	25-06-1998
			AT 217493 A	15-11-1997
			CH 688367 A5	29-08-1997
			ES 2076885 A2	01-11-1995
			FR 2701418 A1	19-08-1994
			GB 2275014 A ,B	17-08-1994
			IT 1265470 B1	22-11-1996
DE 10064093	C	29-05-2002	DE 10064093 C1	29-05-2002
			AU 1611102 A	01-07-2002
			WO 0249859 A2	27-06-2002

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/09029

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B25G1/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B25G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 100 57 531 A (VAU ESS PLASTIK GMBH & CO) 6. Juni 2002 (2002-06-06) Absätze '0009!-'0012!; Anspruch 5	1, 10
Y	---	19
Y	US 5 475 894 A (WILDFOERSTER HORST) 19. Dezember 1995 (1995-12-19) Ansprüche 1, 21	19
X	DE 100 64 093 C (MAYR ALFRED FRIEDRICH) 29. Mai 2002 (2002-05-29) Absätze '0002!,'0015!; Anspruch 9	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. Dezember 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

18/12/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Gerard, O

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationaler Aktenzeichen

PCT/EP 03/09029

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 10057531	A	06-06-2002	DE	10057531 A1	06-06-2002
US 5475894	A	19-12-1995	DE	9302036 U1	01-04-1993
			DE	4327082 A1	18-08-1994
			AT	403896 B	25-06-1998
			AT	217493 A	15-11-1997
			CH	688367 A5	29-08-1997
			ES	2076885 A2	01-11-1995
			FR	2701418 A1	19-08-1994
			GB	2275014 A ,B	17-08-1994
			IT	1265470 B1	22-11-1996
DE 10064093	C	29-05-2002	DE	10064093 C1	29-05-2002
			AU	1611102 A	01-07-2002
			WO	0249859 A2	27-06-2002